

CARGO:

PROFESSOR DOC I - MATEMÁTICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SEROPÉDICA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO



REF. EDITAL Nº01/2013 - CONCURSO PÚBLICO

INSTRUÇÕES

1. Este Caderno de Questões não deve ser folheado antes da autorização do fiscal.
2. Na Folha de Respostas, realize a conferência de seu nome completo, do número de seu documento e do número de sua inscrição. As divergências devem ser comunicadas ao fiscal para as devidas providências.
3. Após ser autorizado pelo fiscal, verifique se o Caderno de Questões está completo, sem falhas de impressão e se a numeração está correta. Não esqueça de conferir se sua prova corresponde ao cargo para o qual você se inscreveu. Caso note alguma divergência, comunique ao fiscal imediatamente.
4. O único documento válido para a correção das provas é a Folha de Respostas, por isso tenha a máxima atenção no seu preenchimento, visto que a marcação da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
5. Deverá ser utilizada caneta esferográfica **transparente**, com tinta de cor azul ou preta na marcação da Folha de Respostas.
6. Leia atentamente cada questão da prova e assinale, na Folha de Respostas, a opção que a responda corretamente. Exemplo correto da marcação da Folha de Respostas: ■
7. O limite dos campos de marcação da Folha de Respostas deverá ser respeitado, não podendo essa ser dobrada, amassada ou rasurada.
8. Será atribuída nota 0 (zero), na correção da Folha de Respostas, às questões não assinaladas, que apresentarem mais de uma alternativa assinalada, emenda ou rasura, ainda que legível.
9. A prova deverá ser realizada no prazo de 3h (três horas), incluindo a marcação da Folha de Respostas, é importante controlar seu tempo. O candidato poderá anotar o gabarito no verso da capa da prova e levar consigo.
10. Você somente poderá deixar definitivamente a sala de prova após 60 (sessenta) minutos de seu início. Somente será possível levar o caderno de questões após decorridas 3h (três horas) do início da prova, sendo necessário, obrigatoriamente, devolver ao fiscal a Folha de Respostas assinada. As provas estarão disponibilizadas no site da AOCP (www.aocp.com.br), a partir da divulgação do Gabarito Preliminar.
11. A retirada da sala de prova dos 03 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente e após a conferência de todos os documentos da sala, além da assinatura do termo de fechamento.
12. Durante a prova, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta, inclusive códigos e/ou legislação.
13. Será eliminado do concurso público o candidato que, durante a realização das provas, for surpreendido utilizando: a) aparelhos eletrônicos, máquinas calculadoras, MP3, MP4, telefone celular, tablets, notebook, gravador, máquina fotográfica, controle de alarme de carro e/ou qualquer aparelho similar; b) livros, anotações, réguas de cálculo, dicionários, códigos e/ou legislação, impressos que não sejam expressamente permitidos ou qualquer outro material de consulta; c) relógio de qualquer espécie, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro, etc.
14. Incorrerá, também, na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha a emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no envelope de guarda de pertences.
15. Qualquer tentativa de fraude, se descoberta, implicará em imediata denúncia à autoridade competente, que tomará as medidas cabíveis, inclusive com prisão em flagrante dos envolvidos.

ATENÇÃO

- O Caderno de Questões possui 40 (quarenta) questões objetivas numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

MATÉRIA	NÚMERO DE QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Conhecimentos Gerais e do Município	11 a 20
Conhecimentos Específicos / Pedagógicos	21 a 40

- Será entregue, pelo fiscal, a Folha de Respostas personalizada, na qual deverão ser transcritas as respostas das questões da prova objetiva.

------(destaque aqui)-----

FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO

Questão	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Resp.																				

Questão	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Resp.																				



Quem são os professores brasileiros?

Gustavo Loschpe

1.§ É impressionante como sabemos pouco sobre os principais atores do nosso sistema educacional, os professores. Claro, se você acredita na maioria das notícias e artigos veiculados sobre eles, já deve ter um quadro perfeito formado na cabeça: os professores são desmotivados porque ganham pouco, precisam trabalhar em muitas escolas para conseguir pagar as contas do fim do mês. O sujeito se torna professor, no Brasil, por falta de opção, já que não consegue entrar em outros cursos superiores. Portanto, já chega à carreira desmotivado, e, ao deparar com o desprezo da sociedade e seus governantes, desiste da profissão e só permanece nela por não ter alternativa. Essa é a versão propalada aos quatro ventos. Mas eu gostaria que você, dileto leitor, considerasse uma hipótese distinta. E para isso não quero usar a minha opinião, mas dar voz aos próprios professores. Os dados que vêm a seguir são extraídos de questionários respondidos por professores da rede pública brasileira.

2.§ Começemos pelo início. Não é verdade que os professores caíam de paraquedas na carreira. O acaso motivou a entrada de só 8% dos mestres, e só 2% foi dar aula por não conseguir outro emprego.

3.§ As pessoas que optam pela carreira de professor não são derrotadas. Pelo contrário, são profundamente idealistas. Querem mudar o mundo, mudando a vida de seus alunos. Esse jovem idealista então vai para a universidade estudar pedagogia ou licenciatura na área que lhe interessa. Depois começa a trabalhar.

4.§ As condições objetivas de sua carreira são satisfatórias. A ideia de que o professor precisa correr de um lado para o outro, acumulando escolas e horas insanas de trabalho, não resiste à apuração dos fatos. Quase seis em cada dez professores (57%) trabalham em apenas uma escola. O grau de satisfação médio do professor, de zero a 10, é de 7,9. Só 10% dizem querer abandonar a carreira. Essa satisfação é curiosa, porque os professores estão falhando na sua tarefa mais simples, que é transmitir conhecimentos e desenvolver as capacidades cognitivas de seus alunos. Não sou eu nem os testes nacionais e internacionais de educação que atestamos isso: são os próprios professores. O que explica esse insucesso?

5.§ Um dos principais vilões é identificado pelos próprios professores: seus cursos universitários. Só 34% dos professores acreditam que sua formação está totalmente adequada à realidade do aluno. Nossas faculdades de formação de professores estão mais preocupadas em agradar ao pendor idealista de seus alunos do que em satisfazer suas necessidades técnicas. São cursos profundamente ideologizados e teóricos, descolados da realidade de uma sala de aula média brasileira.

6.§ Então se dá o momento-chave para entendermos nosso sistema educacional: o professor sai da universidade, passa em um concurso, chega à sala de aula e, na maioria dos casos, fracassa. Seus alunos

não aprendem. Esse professor poderia entrar em crise, poderia buscar ajuda, poderia voltar a estudar, poderia ter planos de apoio de sua Secretaria de Educação. Mas nada disso costuma acontecer, porque não há sanção ao professor ineficaz, nem incentivo ao professor obstinado. O professor que fracassa continuará recebendo seu salário, pois tem estabilidade. O professor deixa de se preocupar em investir em si mesmo: 74% veem TV todos os dias, mas só 12% leem livros de ficção e 17% participam habitualmente de seminários de atualização.

7.§ Mesmo nesse sistema tão permissivo e ineficiente, persiste um problema: os professores sabem que seus alunos não estão aprendendo. E é extraordinariamente difícil a qualquer pessoa continuar em uma carreira, indo ao trabalho todos os dias, sabendo-se um fracasso. Muitos profissionais sucumbem à depressão e ao esgotamento. Alguns abandonam a carreira. Mas a maioria resolve essa dissonância cognitiva (eu sou um bom professor, meu aluno não aprende) de duas maneiras: culpando o aluno e redefinindo o “sucesso”.

8.§ É por isso que me parecem disparatadas as iniciativas que querem usar de aumentos orçamentários para “recuperar a dignidade do magistério” ou melhorar a educação dobrando os salários dos profissionais da área. A maioria dos professores não está com a dignidade abalada. Está satisfeita, acomodada. O professor não se tornará um profissional mais exitoso se não tiver uma profunda melhora de preparo, por mais que seu salário seja aumentado.

Revista *Veja*, edição 2.296. p. 132-134. (adaptado)**QUESTÃO 01**

Assinale a alternativa INCORRETA quanto aos elementos linguísticos e às suas funções textuais/discursivas.

- (A) A expressão “os principais atores do nosso sistema educacional”(1.§) retoma, contextualmente, a expressão “os professores”.
- (B) A oração “que fracassa” (6.§) não é facultativa, visto que restringe o tipo de professor a que se faz referência.
- (C) A expressão “vilões” (5.§) é utilizada pelo autor para caracterizar o responsável pela falta de sucesso dos professores.
- (D) A expressão “isso” (1.§) retoma, anaforicamente, “eu gostaria que você, dileto leitor, considerasse uma hipótese distinta.”
- (E) A expressão “insucesso” (4.§) é utilizada para apresentar uma avaliação do autor em relação à atuação dos professores.

QUESTÃO 02

“O professor não se tornará um profissional mais exitoso se não tiver uma profunda melhora de preparo, por mais que seu salário seja aumentado.” (8.º)

A reescrita que mantém o sentido original do fragmento acima é

- (A) O professor só se tornará um profissional exitoso somente se ele tiver aumento de salário e uma profunda melhora de preparo.
- (B) Se o salário do professor for aumentado, ele se tornará um profissional mais exitoso com uma profunda melhora de preparo.
- (C) Ainda que o professor tenha uma profunda melhora de preparo, ele não se tornará um profissional mais exitoso sem que seu salário seja aumentado.
- (D) Por mais que o salário do professor seja aumentado, ele só se tornará um profissional mais exitoso se tiver uma profunda melhora de preparo.
- (E) A fim de o professor se tornar um profissional mais exitoso, ele tem de ter uma profunda melhora de preparo, além de um salário aumentado.

QUESTÃO 03

Assinale o fragmento em que NÃO há opinião do autor.

- (A) “Essa satisfação é curiosa...” (4.º)
- (B) “Não é verdade que os professores caíam de paraquedas...” (2.º)
- (C) “E é extraordinariamente difícil a qualquer pessoa...” (7.º)
- (D) “É impressionante como sabemos pouco...” (1.º)
- (E) “Alguns abandonam a carreira.” (7.º)

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa cuja sequência verbal NÃO constitui NEM voz passiva NEM locução verbal.

- (A) “seja aumentado” (8.º)
- (B) “dizem querer” (4.º)
- (C) “poderia entrar” (6.º)
- (D) “são extraídos” (1.º)
- (E) “estão falhando” (4.º)

QUESTÃO 05

“Não sou eu nem os testes nacionais e internacionais de educação que atestamos isso...” (4.º)

No fragmento acima, temos um exemplo de

- (A) metáfora.
- (B) anacoluto.
- (C) silepse.
- (D) metonímia.
- (E) hipérbole.

QUESTÃO 06

Leia os fragmentos a seguir, extraídos do texto e alterados quando à colocação pronominal. Em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. O sujeito torna-se professor. (1.º)

- II. O professor deixa de preocupar-se. (6.º)
- III. O professor não tornará-se um profissional. (8.º)
- IV. Então dá-se o momento-chave. (6.º)
- V. ...todos os dias, se sabendo um fracasso. (7.º)

As colocações corretas são

- (A) Apenas I e II.
- (B) Apenas III e IV.
- (C) Apenas IV e V.
- (D) Apenas I, III e V.
- (E) Apenas II, III e IV.

QUESTÃO 07

Assinale a expressão que NÃO é empregada como objeto indireto.

- (A) “à apuração” (4.º)
- (B) “à carreira” (1.º)
- (C) “à depressão” (7.º)
- (D) “ao pendor idealista” (5.º)
- (E) “ao professor obstinado” (6.º)

QUESTÃO 08

Em “Depois começa a trabalhar.” (3.º), o aspecto verbal da sequência em destaque é o

- (A) interativo.
- (B) permansivo.
- (C) cursivo.
- (D) conclusivo.
- (E) incoativo.

QUESTÃO 09

“Esse professor poderia entrar em crise, poderia buscar ajuda, poderia voltar a estudar, poderia ter planos de apoio de sua Secretaria de Educação.” (6.º)

A repetição da forma verbal “poderia”, no fragmento acima, consiste na figura sintática denominada

- (A) anáfora.
- (B) pleonasma.
- (C) polissíndeto.
- (D) hipérbole.
- (E) gradação.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma a respeito dos elementos linguísticos empregados no texto.

- (A) A expressão “Começamos pelo início” (2.º) é redundante, pois “começar” e “iniciar” são ideias sinônimas.
- (B) Em “ao deparar” (1.º), temos uma transgressão da regência verbal, pois o adequado seria “deparar-se”.
- (C) Em “por não ter alternativa” (1.º), temos o emprego da preposição estabelecendo relação de conclusão.

- (D) Em “pela carreira” (3.º) e “pelos próprios” (5.º), temos a preposição introduzindo agentes da passiva.
- (E) A expressão “Então” (6.º) confere continuidade à ideia expressa no parágrafo anterior, concluindo-a.

CONHECIMENTOS GERAIS E DO MUNICÍPIO



QUESTÃO 11

A Lei nº 2.446, de 12 de outubro de 1995, tornou Seropédica um município independente. Com a emancipação, o município teve sua economia movimentada e ganhou grandes obras de infraestrutura, assim como o incremento do comércio local. Assinale a alternativa que apresenta o nome do município do qual Seropédica se tornou independente.

- (A) Itaguaí.
(B) Nova Iguaçu.
(C) Rio de Janeiro.
(D) Queimados.
(E) Japeri.

QUESTÃO 12

A Resolução 432, do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), tornou mais rigorosa ainda a chamada Lei Seca e a configuração da infração de trânsito, com relação ao teste do etilômetro (bafômetro). Sobre as características atuais desta lei, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. Ocorre infração se a medição alcançar quantidade igual ou superior a 0,05 miligramas de álcool por litro de ar expelido dos pulmões, metade da quantidade anterior que era de 0,1 mg/L, descontado o erro máximo admissível do aparelho (0,04mg/L).
- II. Caso enquadrado na Lei Seca, o motorista terá de pagar como multa o valor de R\$ 1.915,40.
- III. O Motorista enquadrado na Lei Seca também terá o seu direito de dirigir suspenso por um ano.
- IV. Dentre os procedimentos previstos está incluso, além do bafômetro, o exame de sangue e a constatação do agente de trânsito com o auxílio de testemunhas e anexos de fotos, quando disponíveis.

- (A) Apenas I, II e IV
(B) Apenas I, II e III
(C) Apenas I e III
(D) I, II, III e IV
(E) Apenas III e IV

QUESTÃO 13

Na manhã de 30 de janeiro de 2013 quatro brasileiras foram libertadas de uma boate na Espanha. Aliciadas em Salvador por uma quadrilha que atuava há pelo menos um ano na cidade, as brasileiras chegaram à Espanha com promessa de um emprego rentável e acabaram trancadas em uma casa de show forçadas a se prostituir para pagar as dívidas da viagem. Assinale a alternativa que apresenta o nome do esquema organizado por essa quadrilha.

- (A) Tráfico internacional de pessoas.
(B) Tráfico de entorpecentes.
(C) Trâmite irregular de civis.
(D) Imigração irregular de civis.
(E) Estelionato.

QUESTÃO 14

Com a desvalorização do real em comparação ao dólar, Rio de Janeiro e São Paulo despencaram no ranking das 131 cidades mais caras do mundo, compilado pela Economist Intelligence Unit (EIU). Isso não quer dizer, porém, que as cidades brasileiras ficaram mais baratas para seus moradores - apenas estão mais baratas no comparativo com outras cidades globais. São Paulo ficou em 43º lugar, 15 postos abaixo da colocação na pesquisa anterior, e o Rio, em 61º, vinte e três postos abaixo da pesquisa anterior. Tendo em vista que as grandes cidades do mundo tendem a ocupar as posições mais altas do ranking, assinale a alternativa que apresenta a cidade que ocupa o primeiro lugar da lista.

- (A) Buenos Aires.
(B) Nova Déli.
(C) Tokyo.
(D) Mumbai.
(E) Bucareste.

QUESTÃO 15

Desde 2005, casais do mesmo sexo podem aderir a uniões civis no Reino Unido, o que dá a eles direitos de herança, pensão, seguro de vida e outros benefícios. Recentemente o parlamento britânico avançou aprovando uma lei que amplia ainda mais os direitos dos homossexuais britânicos, restando apenas a aprovação da Câmara dos Lordes. Apesar de pertencer ao Partido conservador, a aprovação desta lei tem como arquiteto o primeiro-ministro David Cameron. Assinale a alternativa que apresenta esta nova lei.

- (A) Com a nova lei, o casamento civil entre homossexuais pode se tornar um casamento religioso, desde que alguma instituição religiosa aceite a realização da cerimônia.
- (B) A nova lei define que toda instituição religiosa deve, obrigatoriamente, realizar casamentos entre homossexuais.
- (C) A lei em questão dá o direito de adoção aos homossexuais.
- (D) A lei trata da liberdade dos homossexuais em batizar as crianças adotadas por eles em instituições religiosas.
- (E) A nova lei garante o direito de todo cidadão britânico de ser batizado na instituição religiosa que quiser, independente de sua opção sexual, sendo a instituição obrigada a aceitá-lo como membro.

QUESTÃO 16

Os fãs de esportes estão abrindo espaço para um novo evento passando a prestigiá-lo, movimentando a economia em torno dele. Assinale a alternativa que apresenta o esporte em questão e sua respectiva instituição responsável, o qual tem como principal representante do país o paulista Anderson Silva.

- (A) O vôlei, através da CBV (Confederação Brasileira de Vôlei).
- (B) O Basquete, através do NBB (Novo Basquete Brasil).
- (C) A luta livre, através da WWE (World Wrestling Entertainment).
- (D) As artes marciais, através do UFC (Ultimate Fighting Championship).
- (E) O Rugby, através da Confederação Brasileira de Rugby.

QUESTÃO 17

A internação compulsória de dependentes de crack repercutiu ao redor do globo após um Estado brasileiro aprovar essa medida. Segundo especialistas da ONU e da OMS (Organização Mundial da Saúde), tal medida não é a mais eficiente para lidar com o problema do vício. Assinale a alternativa que apresenta o estado brasileiro que adotou a internação compulsória.

- (A) Rio de Janeiro.
- (B) São Paulo.
- (C) Minas Gerais.
- (D) Rio Grande do Sul.
- (E) Paraná.

QUESTÃO 18

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas. De acordo com a Lei Municipal nº 11/1997, que trata sobre o regime jurídico único dos servidores públicos do município de Seropédica, são formas de provimento em cargo público:

- I. nomeação.
- II. promoção.
- III. reintegração.
- IV. recondução.

- (A) Apenas I, II e III.
- (B) Apenas II, III e IV.
- (C) Apenas I e II.
- (D) Apenas III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 19

De acordo com a Lei Municipal nº 11/1997, que trata sobre o regime jurídico único dos servidores públicos do município de Seropédica, a posse ocorrerá no prazo de

- (A) 10 (dez) dias, contado da publicação do ato de provimento, prorrogável por mais 10 (dez) dias, a requerimento do interessado.
- (B) 15 (quinze) dias, contado da publicação do ato de provimento, prorrogável por mais 15 (quinze) dias, a requerimento do interessado.
- (C) 30 (trinta) dias, contado da publicação do ato de provimento, prorrogável por mais 30 (trinta) dias, a requerimento do interessado.
- (D) 40 (quarenta) dias, contado da publicação do ato de provimento, prorrogável por mais 40 (quarenta) dias, a requerimento do interessado.
- (E) 60 (sessenta) dias, contado da publicação do ato de provimento, prorrogável por mais 60 (sessenta) dias, a requerimento do interessado.

QUESTÃO 20

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas. De acordo com a Lei Municipal nº 11/1997, integram a Categoria de Professor DOC I, os servidores aprovados em concurso público de provas ou de provas e títulos e os estáveis pela Constituição Federal e nomeados para o cargo de professor com habilitação específica em Curso de Licenciatura Plena (Curso Superior) e exerçam suas atividades profissionais especificamente de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental e do Ciclo III (5ª e 6ª série) e do Ciclo IV (7ª e 8ª série) do Ensino Supletivo da Educação de Jovens e Adultos, nos seguintes níveis:

- I. NÍVEL A - Profº com Habilitação do Curso de Formação de Professores.

II. NÍVEL B - Pós-Graduação.

III. NÍVEL C - Mestrado.

IV. NÍVEL D - Doutorado.

- (A) Apenas I, II e III.
(B) Apenas II, III e IV.
(C) Apenas I e II.
(D) Apenas III e IV.
(E) I, II, III e IV.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS / PEDAGÓGICOS

QUESTÃO 21

Dada a função $f(x) = ax + b$, sabe-se que $f(0) = 2$ e $f(-2) = 0$. Qual é o valor de $f(3)$?

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 4
(E) 5

QUESTÃO 22

Um entregador de pizzas recebe semanalmente um salário que é composto de duas partes: uma parte fixa por ele estar à disposição da pizzaria, mais uma parte variável que é de acordo com o número de entregas que ele fez. A parte fixa é no valor de R\$ 200,00, e a parte variável corresponde a R\$ 5,00 por entrega.

Supondo que o entregador fez 70 entregas em uma semana, qual será o valor do salário que irá receber?

- (A) R\$ 350,00
(B) R\$ 400,00
(C) R\$ 500,00
(D) R\$ 550,00
(E) R\$ 600,00

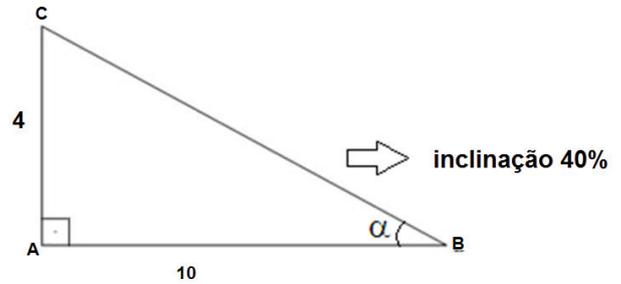
QUESTÃO 23

Considere a função $f(x) = -x^2 + 8x - 12$. Para quais valores reais de x a função dada é positiva?

- (A) $\{x \in \mathbb{R} / 2 < x < 6\}$
(B) $\{x \in \mathbb{R} / 1 < x < 6\}$
(C) $\{x \in \mathbb{R} / x < 2 \text{ ou } x > 6\}$
(D) $\{x \in \mathbb{R} / x > 2\}$
(E) $\{x \in \mathbb{R} / x < 6\}$

QUESTÃO 24

Uma rampa tem inclinação de 40% quando, por exemplo, possui 4 metros no desenvolvimento vertical por 10 metros no desenvolvimento horizontal. Para ter uma rampa com 100% de inclinação, qual deverá ser o ângulo, em graus?



- (A) 10°
(B) 25°
(C) 45°
(D) 50°
(E) 60°

QUESTÃO 25

Um pintor, para conseguir um determinado tom de tinta, misturou 42 litros de tinta azul com 8 litros de tinta branca. Qual é a porcentagem de tinta branca contida no total dessa mistura?

- (A) 10%
(B) 16%
(C) 17%
(D) 20%
(E) 25%

QUESTÃO 26

Considere a equação $|4x - 4| = 64$. Sobre a solução, podemos afirmar que a equação admite

- (A) uma única raiz real negativa.
(B) uma única raiz real positiva.
(C) duas raízes reais positivas.
(D) duas raízes reais negativas.
(E) uma raiz real negativa e outra positiva.

QUESTÃO 27

Um triângulo equilátero está inscrito numa circunferência de comprimento igual a 20π cm. Qual é a área desse triângulo?

- (A) $75\sqrt{3} \text{ cm}^2$
(B) $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$
(C) $75\sqrt{2} \text{ cm}^2$
(D) 75 cm^2
(E) $\sqrt{3} \text{ cm}^2$

QUESTÃO 28

Dentre as alternativas a seguir, como podemos classificar o conjunto $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$?

- (A) Vazio
(B) Infinito
(C) Finito
(D) Unitário
(E) Nenhuma das alternativas.

QUESTÃO 29

Qual é o valor de n para que o binômio $(x + 3)^n$ possua sete termos?

- (A) 0
(B) 2
(C) 4
(D) 6
(E) 7

QUESTÃO 30

Qual é o volume de um prisma reto, cuja a base é um triângulo equilátero de área medindo $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e a altura é o dobro da aresta da base?

- (A) $4\sqrt{3} \text{ cm}^3$
(B) 32 cm^3
(C) $32\sqrt{3} \text{ cm}^3$
(D) 16 cm^3
(E) $16\sqrt{3} \text{ cm}^3$

QUESTÃO 31

Qual é o maior valor inteiro de k tal que $x^2 + y^2 + 10y + k = 0$ seja uma equação de uma circunferência de raio não nulo?

- (A) 24
(B) 25
(C) 99
(D) 100
(E) 101

QUESTÃO 32

Considere $A = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$.

Calcule $\det(X)$, onde X é a matriz dada por: $7X - B = B - 5(A - X)$.

- (A) -36
(B) -26
(C) -76
(D) -16
(E) -56

QUESTÃO 33

A equação $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ admite $\left\{-2, \frac{1}{2}, 2\right\}$ como raízes. Nessas condições, qual é o valor da soma $a + b + c$?

- (A) -4
(B) $-\frac{5}{2}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{7}{2}$

- (E) $-\frac{9}{4}$

QUESTÃO 34

Qual o volume de argila necessário para produzir 10 mil tijolos, tendo cada tijolo a forma de um paralelepípedo com dimensões 12 cm, 18 cm e 6 cm?

- (A) $129,6 \text{ dm}^3$
(B) 1296 dm^3
(C) $12,96 \text{ dm}^3$
(D) $12,96 \text{ m}^3$
(E) $129,6 \text{ m}^3$

QUESTÃO 35

Num colégio foi realizada uma pesquisa sobre a preferência de jogos de vídeo game. Foi constatado que 170 jovens jogavam o jogo A, 220 jogavam o jogo B e 65 jogavam ambos. Escolhido um entrevistado aleatoriamente, qual a probabilidade de que ele jogue os jogos A e B?

- (A) $\frac{13}{52}$
(B) $\frac{13}{65}$
(C) $\frac{1}{7}$
(D) $\frac{1}{6}$
(E) $\frac{1}{15}$

QUESTÃO 36

Mariana aplicou um capital C à taxa de juro simples de 8% ao mês. Quanto tempo demorará para triplicar o capital inicial?

- (A) 10 meses.
(B) 12 meses.
(C) 17 meses.
(D) 20 meses.
(E) 25 meses.

QUESTÃO 37

Uma turma do Colégio Municipal deve fazer um trabalho de Matemática e um de História. Vinte e quatro alunos fizeram pelo menos um dos trabalhos. 60% dos alunos que fizeram o trabalho de Matemática fizeram também o de História. 50% dos que fizeram o trabalho de História fizeram também o de Matemática.

Quantos fizeram ambos os trabalhos?

- (A) 5
(B) 7
(C) 9
(D) 11

(E) 13

QUESTÃO 38

Uma torre vertical de transmissão, com altura de 18 metros, é vista sob um ângulo de 30 graus por uma pessoa que se encontra a uma distância X de sua base, considere que os olhos da pessoa estão no mesmo plano horizontal da base e determine a distância X.

- (A) $6\sqrt{3}$ metros
- (B) $54\sqrt{3}$ metros
- (C) $32\sqrt{3}$ metros
- (D) $18\sqrt{3}$ metros
- (E) $2\sqrt{3}$ metros

QUESTÃO 39

Em uma Progressão Geométrica, a soma do segundo termo com o terceiro é 16 e a soma do quinto termo com o sexto é 432. Qual é a razão desta P.G.?

- (A) 4
- (B) ± 2
- (C) 3
- (D) -4
- (E) -3

QUESTÃO 40

A tabela a seguir mostra a distribuição de salários de uma empresa.

Salário (em reais)	Número de Funcionários
600,00	20
1000,00	8
1300,00	15
2800,00	6
4000,00	3

Qual é, aproximadamente, a média salarial dessa empresa?

- (A) R\$ 1313,00.
- (B) R\$ 1940,00.
- (C) R\$ 1284,00.
- (D) R\$ 1496,00.
- (E) R\$ 1303,00.